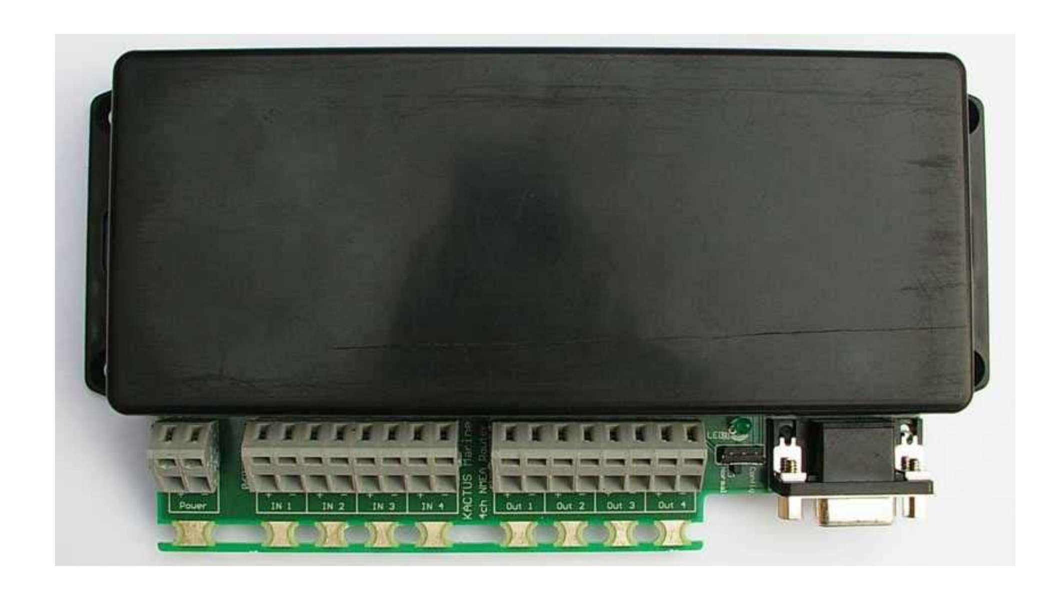


MODE D’EMPLOI

Routeur NMEA Programmable



Contenu



1 Introduction

Ce routeur NMEA de KACTUS Marine vous permet de combiner jusqu'a 4 signaux NMEA et de les rediriger après filtrage si nécessaire vers quatre différents appareils. Ce permet d'éviter la surcharge du bus NMEA.

2 But de ce manuel

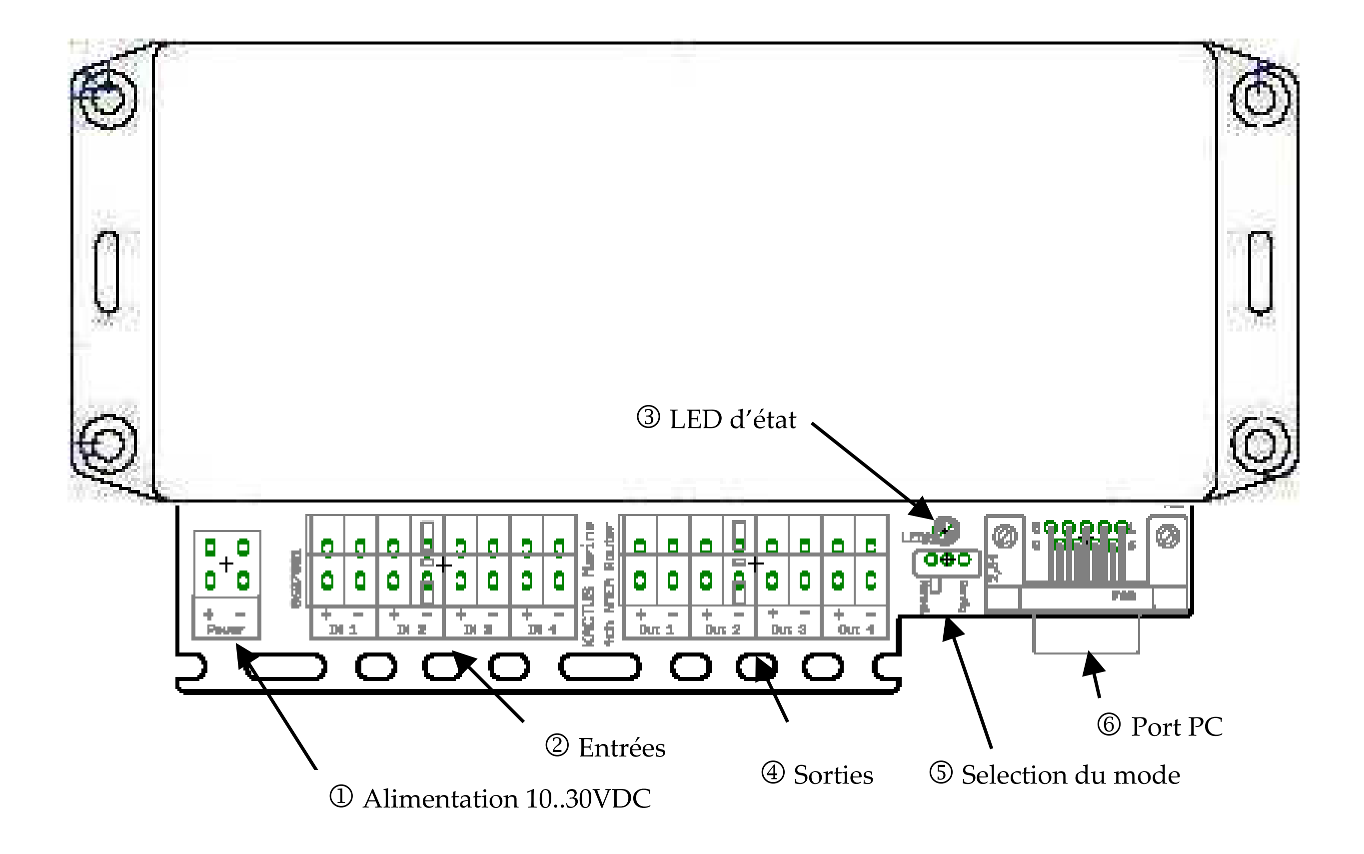
Le but de ce manuel est de vous guider lors de l'installation et de la configuration du Routeur

3 Installation

Le Routeur NMEA doit être monté sur une surface plane, dans un environnement sec a l'abri de projections d'eau ou d'autres substances agressives.

Toutes les connexions électriques nécessaires a la connexion du routeur sont présentes a l'extérieur du boîtier.





Vue d'ensemble du routeur

① – Alimentation du Routeur.

② – Bornier de connexion des entrées, numérotées de 1 à 4.

③ – LED d'indication, s'allume en mode normal, quand des données sont reçues. Clignote rapidement et continuellement quand le Routeur est en mode configuration.

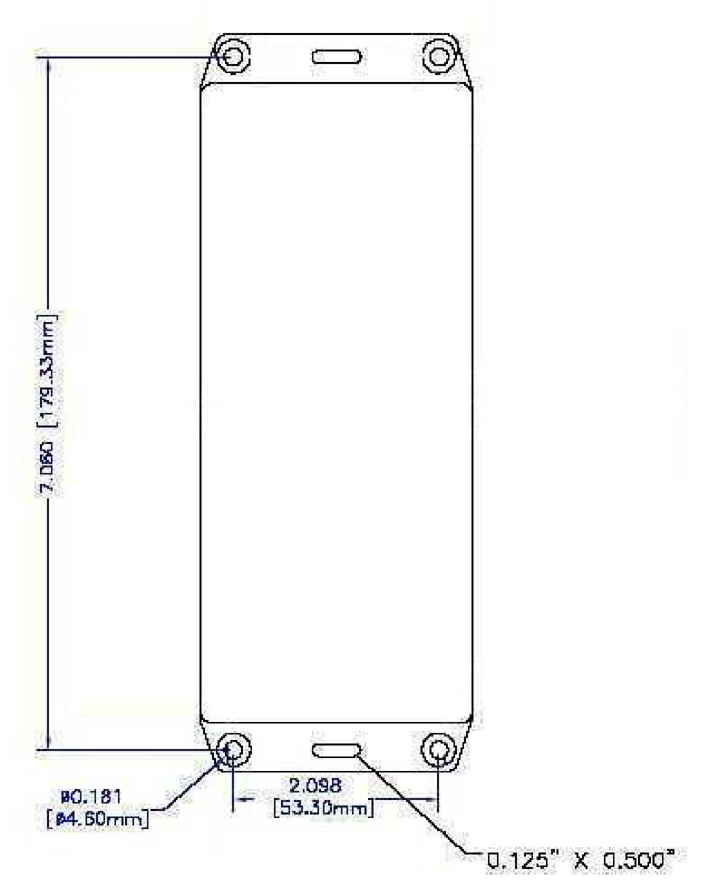
④ – Bornier de connexion des sorties, numérotées de 1 à 4.

⑤ – Interrupteur de sélection de mode : Normal / Configuration.

⑥ – Port PC, connexion d'un ordinateur.

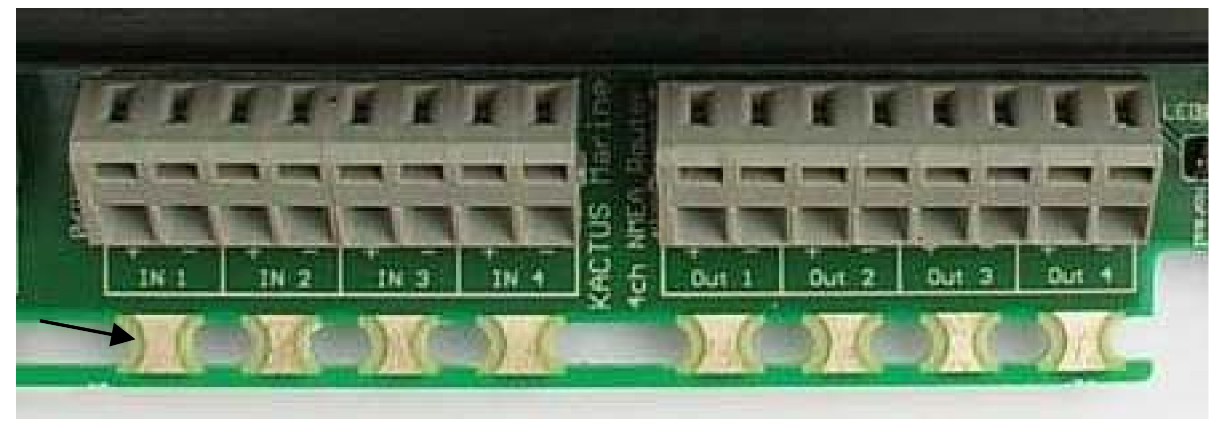
3.1 Montage

Le boîtier doit être monté sur une surface plane à l'aide de quatre vis de montage de part et d'autre du boîtier.



Vue d'ensemble des points de fixation

Devant chacun des borniers de connexion, il y a du cuivre apparent qui permet de mettre le blindage de câbles a la masse :



Ceci permet d'améliorer l'immunité électromagnétique de l'ensemble de l'installation.

NOTE : Le blindage des câbles ne doit être mis à la masse qu'à une seule extrémité.

3.2 Connexion de l'alimentation

L'alimentation du routeur consiste à un voltage compris en 10VDC et 32VDC. Le routeur est protégé contre les inversions de polarités, mais veillez à respecter la polarité lors de la connexion.

La connexion s'effectue sur le bornier ① de la platine (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4)

3.3 Connexion des entrées

Le routeur NMEA comporte quatre entrées différentes toutes isolées galvaniquement de l'alimentation. L'ordre de connexion des entrées n'a pas d'importance, les quatre entrées ont les mêmes propriétés.

Les entrées sont présentes sur le bornier ② présent sur la gauche de la platine à coté de l'alimentation (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4)

3.4 Connexion des sorties

Les sorties du routeur son polarisées, la polarité doit être respectée pour assurer la communication avec l'instrument connecté.

Veillez aussi, dans le cas ou un filtrage est appliqué, que la connexion est effectuée sur la sortie correspondante.

Les sorties sont présentes sur le bornier ④ situé au milieu de la platine (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4)

4 Fonctionnement

En mode normal, le Routeur fonctionne suivant le schéma de principe suivant :

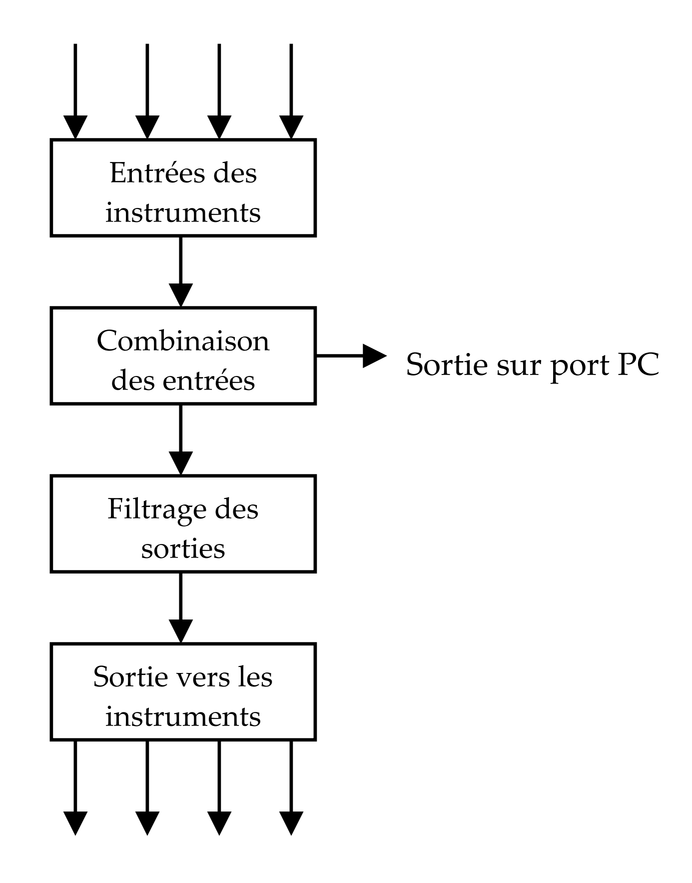


Schéma de principe de fonctionnement

En premier lieu le routeur sélectionne une entrée et vérifie la présence de données sur celle-ci, en cas de délai d'attente trop long (configurable) il passe à la suivante.

Si des données sont détectées sur l'entrée sélectionnée, l'entrée est activée durant un cycle complet de l'instrument en question.

Lorsque le Routeur reçoit des données ceci est signalé par la LED d'indication ③ (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4) qui s'allumera.

Ces données sont alors filtrées suivant la configuration du Routeur et retransmises sur les sorties.

En mode configuration (cf. paragraphe sur la configuration p.8), les entrées sont désactivées, ainsi que les sorties, jusqu'à ce que le Routeur soit remis en mode Normal par l'intermédiaire de l'interrupteur ⑤ (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4)

5 Configuration

Le Routeur KACTUS Marine est configurable pour les paramètres suivants :

- Sélection des données présentes sur chaque sortie
- Délai maximum d'attente sur les entrées
- Entrées actives
- Priorité d'une des entrées

Le routeur se met en mode configuration par l'intermédiaire de l'interrupteur ⑤ situé à cote du port PC ⑥ (cf. Vue d'ensemble du routeur p.4).

Une fois en mode configuration, la LED d'indication ③ se mettra à clignoter rapidement et continuellement.

Il n'est pas nécessaire de déconnecter les entrées et les sorties lors de la configuration. Celles-ci sont désactivées automatiquement.

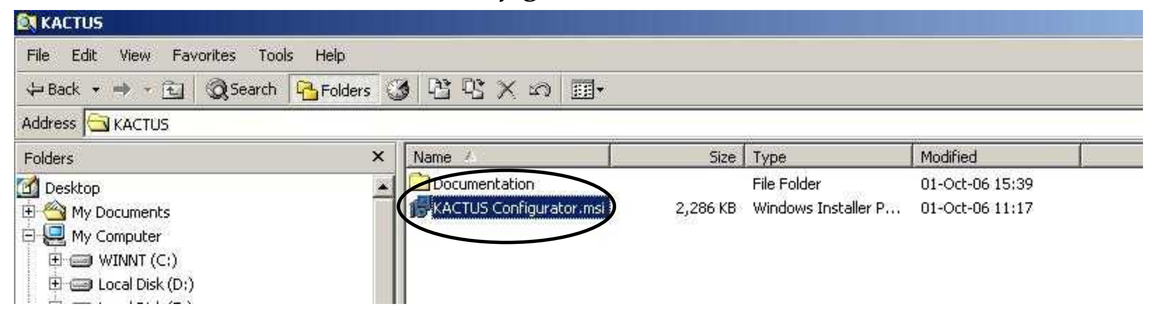
La configuration du routeur s'effectue a l'aide du logiciel présent sur le CD-ROM fourni.

5.1 Installation du logiciel

Configuration minimum requise :

- Ordinateur compatible PC
- Processeur 486 66MHz ou plus
- Microsoft Windows 98 seconde édition
- 32 Mb RAM
- Un port série RS232 libre

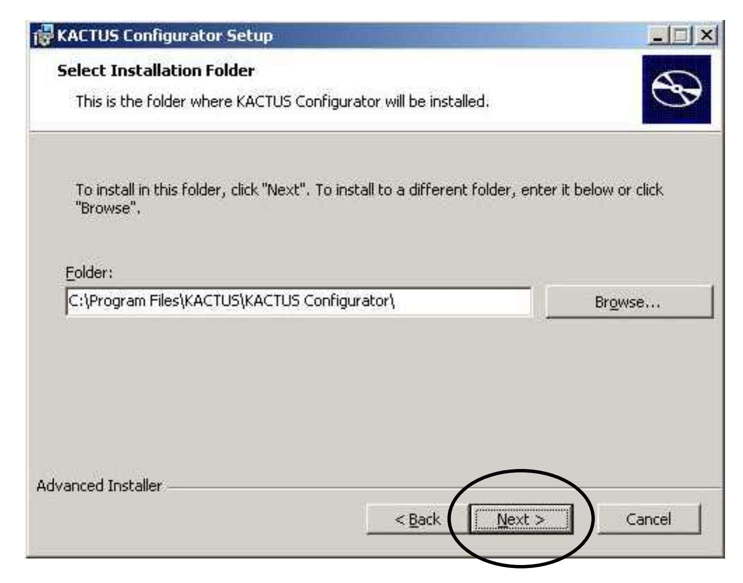
Sur le CD fourni vous trouverez par l'intermédiaire de Windows Explorer le fichier d'installation ***KACTUS Configrator.msi*** :



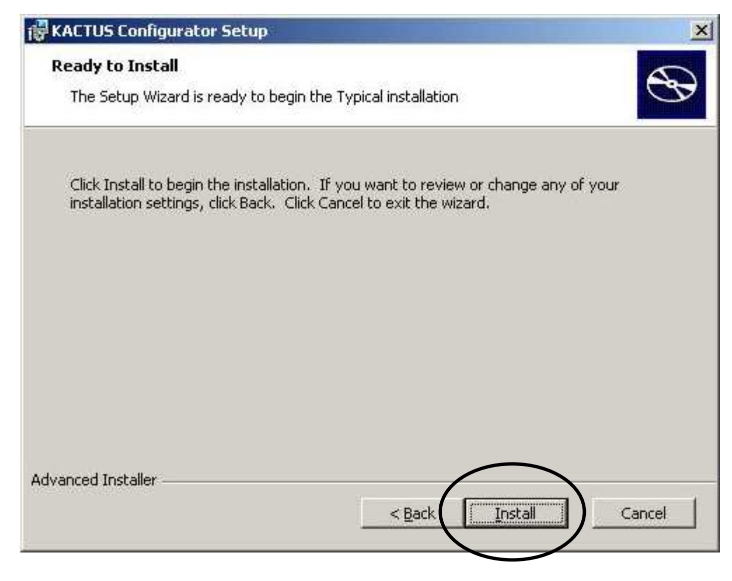
Double-cliquez le, la fenêtre suivante apparaîtra :



- Cliquez sur « Next »



- Vous pouvez choisir l'emplacement du logiciel sur le disque, sinon cliquez « Next »



- Cliquez sur « Install » pour lancer l'installation

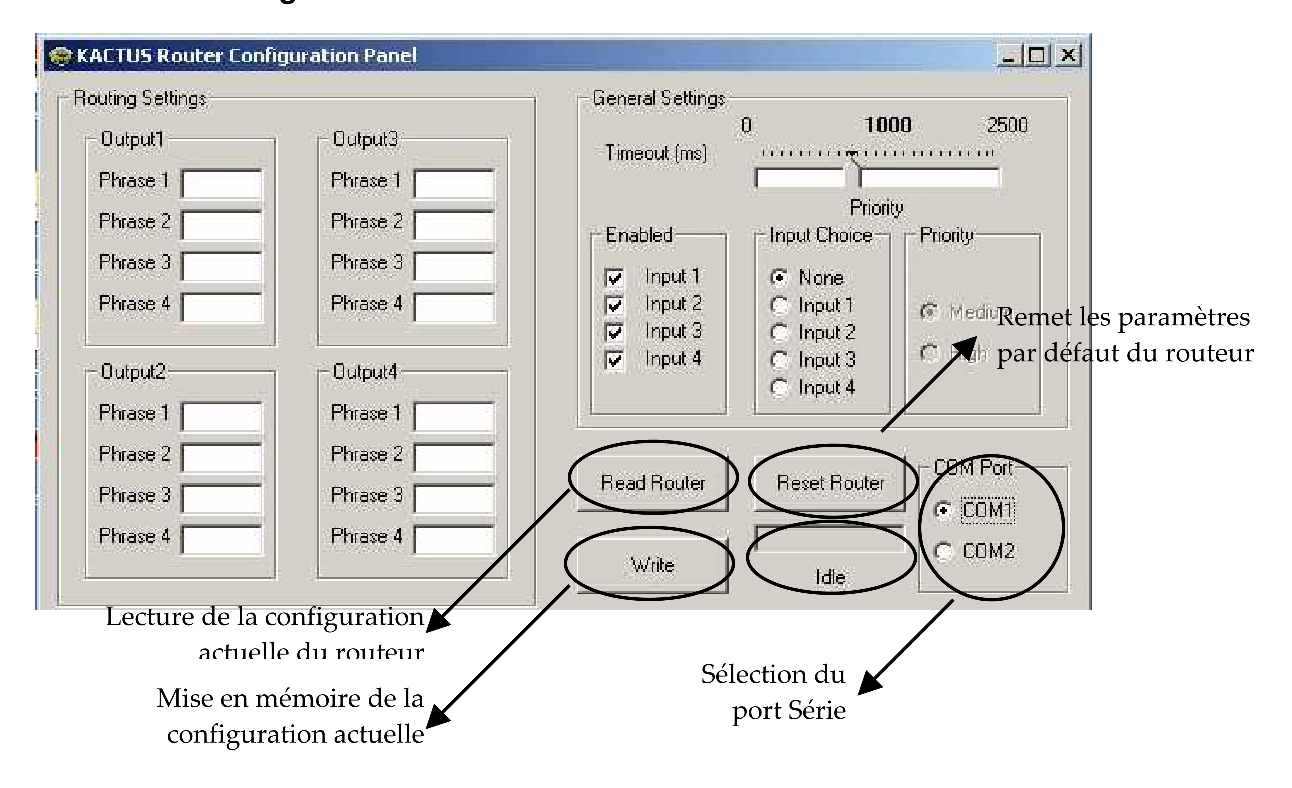


- Cliquez sur « Finish » pour finaliser l'installation

Une fois l'installation terminée, le programme de configuration peut être trouvé dans :
Menu démarrer > KACTUS Configurator

Ou sur le bureau par le raccourci suivant  RouterCfg.exe.lnk

5.2 *Utilisation du logiciel*



Vue d'ensemble de l'interface utilisateur

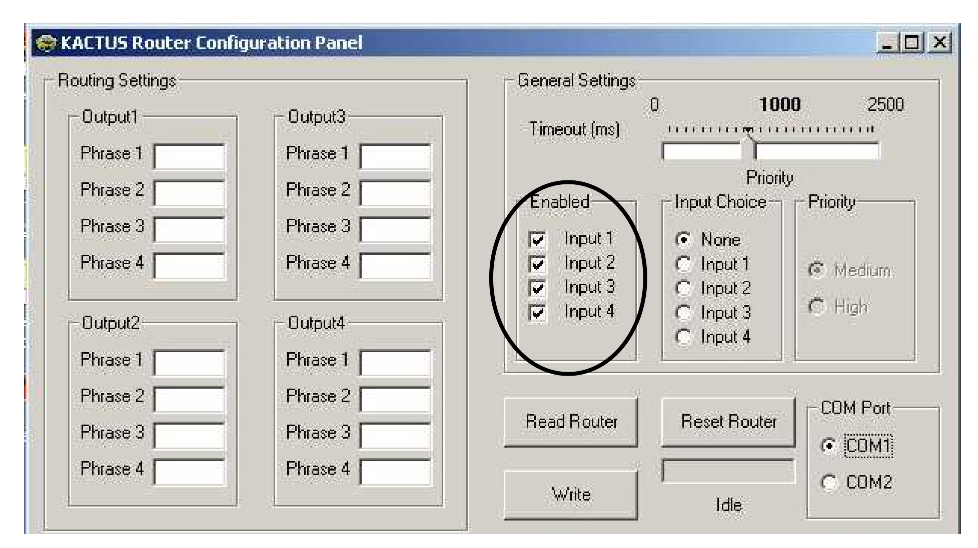
5.2.1 Présentation de l'interface utilisateur

Pour configurer le routeur, il doit être connecté à l'ordinateur par l'intermédiaire du câble série fourni ou par un câble équivalent au schéma présenté en annexe.

Le routeur est configuré par défaut pour ne présenter aucun filtrage. Les signaux en entrée sont multiplexés et dirigés vers les quatre sorties.

5.2.2 Configuration des entrées

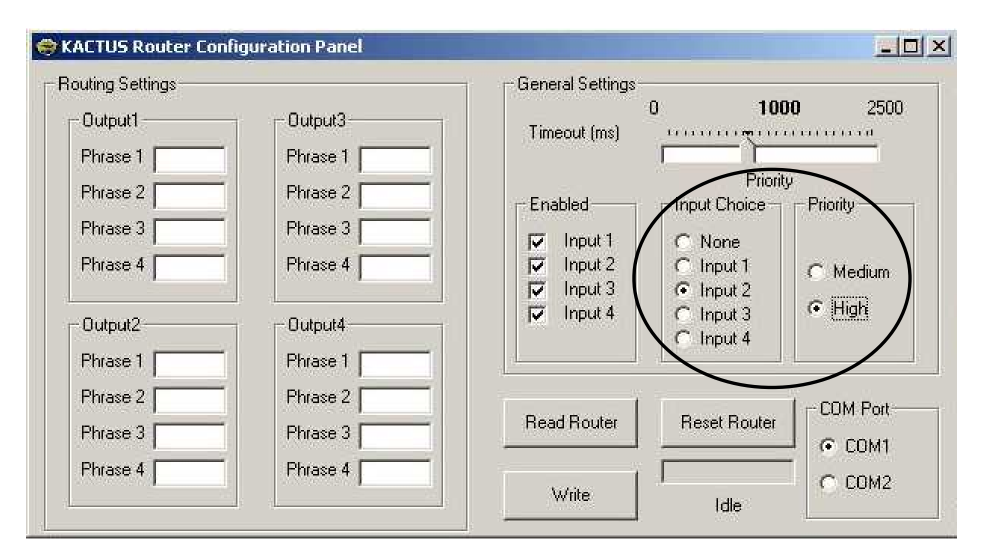
Si une ou deux entrées ne sont pas utilisées, désélectionnez les dans la partie « Enabled » de l'interface graphique.



Zone de configuration des entrées

5.2.3 Configuration de la priorité

Si un des instruments connectés en entrée nécessite une plus grande fréquence de lecture, vous pouvez sélectionner l'entrée en question dans la partie « Input Choice » et le degré de priorité dans la partie « Priority ».



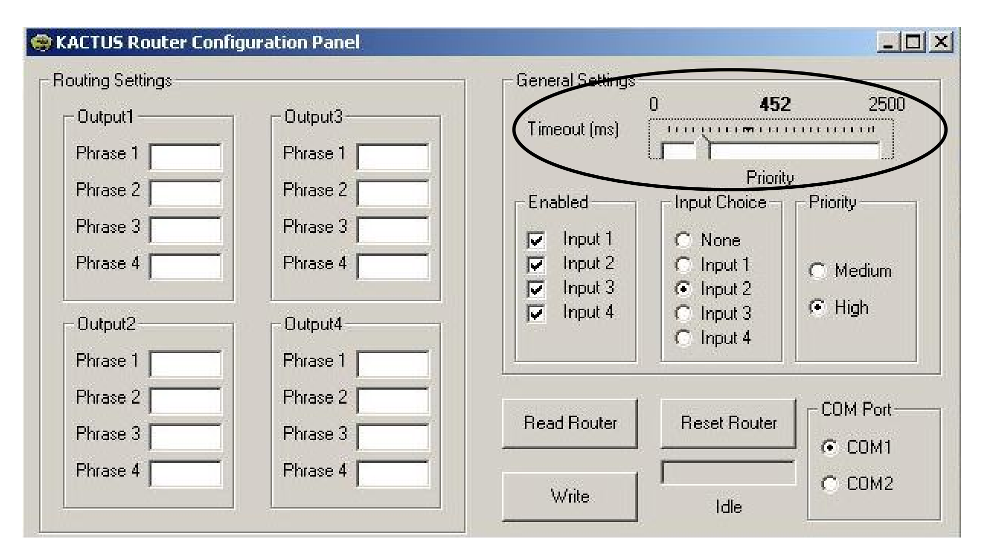
Zone de sélection de priorité

5.2.4 Configuration du délai d'attente

Le délai d'attente est le temps après lequel le routeur ignore une entrée si celle-ci ne présente pas de données (par exemple si l'instrument est éteint).

Ce réglage dépend de l'installation et des différents instruments raccordés. Un délai trop long augmentera le temps de rafraîchissement des informations en sortie, alors qu'un délai trop court peut, dans certaines conditions, ignorer des données.

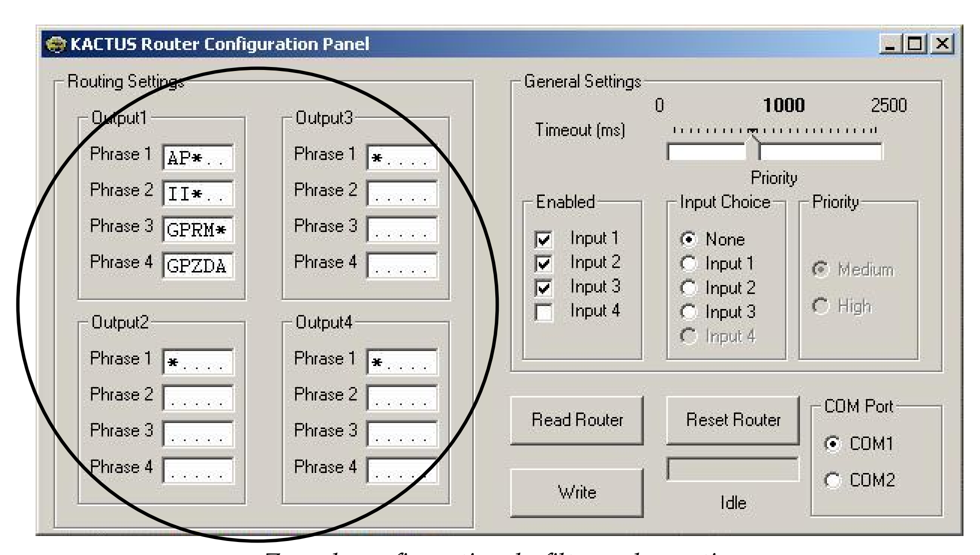
N.B. il se peut qu'en lisant la configuration après l'avoir écrite, la valeur du délai soit légèrement différente. Ceci est du au fait que le délai et réglable par incréments.



Zone de réglage du délai d'attente maximum

5.2.5 Configuration du filtrage des sorties

Les quatre sorties peuvent être filtrées indépendamment. Par l'intermédiaire d'une syntaxe simple, il est possible de configurer quatre paramètres différents par sortie afin d'obtenir le résultat souhaité.



Zone de configuration du filtrage des sorties

5.2.6 Syntaxe

Pour chaque sortie il est possible de configurer quatre filtres différents qui sont sous la forme d'entêtes NMEA (voir annexe).

Le caractère * permet de signifier que la suite des caractères n'a pas d'importance.

Dans l'exemple de la figure ci-dessus, uniquement la sortie 1 est filtrée, et dans le cas d'un flux de données comme ci-dessous, la sortie 1 retransmettra uniquement les champs marqués en gras :

$APHDT,197.8,T*34
$APRSA,-02,A,,*3F
$APVTG,157,T,161,M,04.50,N,,*29
$APHDM,201.4,M*34
$GPBWR,184055,5017.044,N,00332.034,W,337,T,341,M,2.90,N,0007*36
$GPGGA,184055.36,5014.368,N,00330.291,W,1,08,001,0005,M,050,M,,*66
$GPGLL,5014.368,N,00330.291,W,184055,A*32
$GPRMC,184055,A,5014.368,N,00330.291,W,4.5,158,250706,3.7,W*6D
$GPRMB,A,2.63,R,1,0007,5017.044,N,00332.034,W,2.90,337,-4.5,V*03
$GPVTG,158,T,161,M,4.5,N,,K*6B
$GPXTE,A,A,2.63,R,N*77
$GPZTG,184055,,0007*78
$GPZDA,184055,25,07,2006,00,00*41
$GPWPL,5017.044,N,00332.034,E,7*7A
$GPRTE,,,,,*78
$SDVHW,,T,,M,5.0,N,9.3,K*4D
$GPAPB,A,A,2.64,R,N,V,V,276,M,0007,341,M,341,M*3F
$IIRMC,184055,A,5014.368,N,00330.291,W,4.5,157.3,,3.7,W,A*03
$IIHSC,199.3,T,203.0,M*42
$IIRMA,A,5014.368,N,00330.291,W,,,4.5,157.3,3.7,W,A*0C
$IIMTW,16.2,C*16
$IIMWV,50.5,T,8.7,N,A*04
$IIMWV,37.2,R,13.7,N,A*3E
$IIRMB,A,2.63,R,1,0007,,,,,2.90,337.0,-4.5,V,A*48
$IIRSA,0.0,A,,*2F
$IIDBT,195.9,f,59.7,M,32.6,F*19
$IIVLW,364.005,N,364.005,N*4D
$IIVHW,197.1,T,200.8,M,5.3,N,9.9,K*57
$IIZTG,,,*65
$IIHDG,200.8,0,E,3.7,W*4B
$IIAPB,A,A,2.64,R,N,,,276.0,M,0007,340.7,M,,,A*38
$IIDPT,59.6,0.0,100.0*79

6 Résolution de problèmes

Ci-dessous vous trouverez quelques difficultés parfois rencontrées, ainsi que le cause possible.

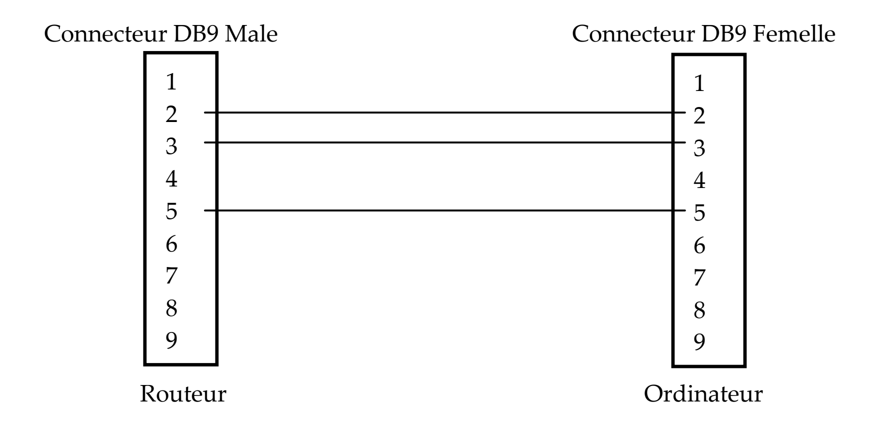
- Le routeur ne fonctionne pas du tout, même en mode configuration la LED ne clignote pas :
  - Vérifiez que la tension d'alimentation est bien comprise entre 10 et 32 VDC
- Une ou plusieurs des entrées ne sont pas retransmises
  - Vérifiez la polarité des connexions en entrée, inversez si nécessaire
- Une ou plusieurs sorties ne transmettent pas de données
  - Vérifiez la polarité des connexions des sorties, inversez si nécessaire
  - Vérifiez les paramètres de filtrage par l'intermédiaire du logiciel de configuration
- Aucune donnée n'est présente en sortie, y compris sur le port PC
  - Vérifier que le routeur n'est pas en mode configuration, indiqué par la LED clignotant rapidement continuellement.

7 Spécifications

Alimentation	: 10..32 VDC
Consommation	: 200mA maximum
Température de stockage	: -20°C .. +50°C
Température d'utilisation	: -10°C .. +40°C

8 Câble de communication

Ci-dessous schéma électrique du câble de communication nécessaire pour connecter un ordinateur personnel au Routeur par l'intermédiaire d'un port série.



9 Principaux entêtes NMEA

Apparent Wind Angle	MWV, VWR
Apparent Wind Speed	MWV, VWR
Bearing to Waypoint	APB, BWR, BWC,RMB, BER, BEC
Course Over Ground (M)	VTG, VTA, RMC, RMA
Cross Track Error	APB, XTE, APA, RMB, XTR
Date	ZDA, RMC
Depth	DBT, DPT
Distance (Log)	VLW
Distance (Trip)	VLW
GPS Fix/No Fix	GGA, GSA
GPS HDOP	GGA, GSA
GPS PDOP	GSA
GPS Satellite Azimuth	GSV
GPS Satellite Elevation	GSV
GPS Satellite PR Number	GSV
GPS Satellite	SNR GSV
GPS Differential Station ID	GGA
GPS Differential	AGE GGA
GPS Number of Satellites	GGA
GPS Antenna Height	GGA
GPS Quality Indicator	GGA

Heading (Magnetic or True)	HDM, HDG, VHW, HDT
Latitude & Longitude	GGA, GLL (inc. Version 1.5),RMC, RMA,IMA, GLP, GOP, GXP, GDP
MOB (Cancel)	PNATA
Route	WPL
Speed Over Ground	VTG, VTA, RMC, RMA
Speed Through water	VHW
Temperature, Water	MTW
Time	ZDA, GLL, ZFO, ZTG
True Wind Angle	MWV
Variation	HDG, HVM, RMC, RMA,HVD
Waypoint Destination No.	APB, BWR,BWC, RMB, BOD, WCV, BER, BEC
Waypoint Arrival Alarm	APB, APA, AAM
Waypoint Distance	BWC, BWR, RMB, BER, BEC
Waypoint Lat & Lon	BWC, BWR, BEC, BER
Waypoint Capture	WPL
Waypoints, last one & next 4	PNATA